

公開実用 昭和57- 53965



BEST AVAILABLE COPY

実用新案登録願

昭和55年 9月16日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 考案の名称

ソドワレヤ ト ソウチ
自動車のかじ取り装置

2. 考案者

住所 スノノシミレユク
静岡県裾野市御宿1321番地

氏名 フシ タ セツ オ
藤 田 節 男

3. 実用新案登録出願人

住所 愛知県豊田市トヨタ町1番地

(320) 名称 トヨタ自動車工業株式会社

代表者 豊 田 章 一 郎

4. 代理人

〒103
住所 東京都中央区八重洲1丁目9番9号
東京建物ビルディング6階
電話 (271) 4939・5462番

(6231) 氏名 弁理士 中 平

(ほか1名)

✓ 55 130380

53965

5. 添付書類の目録

(1) ✓ 明 細 書	1 通
(2) ✓ 図 面	1 通
(3) 願 書 副 本	1 通
(4) ✓ 委 任 状	1 通

6. 前記以外の

53965

明 細 書

1. 考案の名称

自動車のかじ取り装置

2. 実用新案登録請求の範囲

フック自在継手を介してステアリングハンドルの回転をステアリングギヤへ伝達する回転伝達軸系の少なくとも1個所で軸を2分割し、これら軸部分を異なる相対回転位相で結合する軸結合手段を設けたことを特徴とする、自動車のかじ取り装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は自動車のかじ取り装置に関する。

ステアリングハンドルとステアリングギヤとの間の回転伝達軸系には、通常2個のフック自在継手が挿入されている。これら継手の継手角によりハンドルトルクの変動が生ずるが、従来はこのハンドルトルクの変動を積極的に調整してはいなかった。近年高速走行時におけるハンドル操作の手応え不足が問題になつてきている。

本考案はこのハンドルトルクの変動を積極的

(1)

53965

に調整して、従来以上にハンドル操作の手応え感があるかじ取り装置を提供するものである。

このため本考案によれば、回転伝達軸系の少なくとも1個所で軸を2分割し、これら軸部分を異なる相対回転位相で結合する軸結合手段を設ける。

本考案の実施例を説明するに先立つて、かじ取り装置の手応えについて説明する。第1図は据え切り時のハンドル角度 α とハンドルトルク Q との関係を2つの例A, Bについて示している。ここで矢印 r はハンドルの右切りを表わし、 l は左切りを表わしている。

さてハンドル角 0° すなわち直進走行時において、例Aのようにハンドルトルクが小さいと、ハンドル操作の手応え感がなく、例Bのようにハンドルトルクが大きいと、例Aに比べてはるかに手応え感がある。したがってハンドルトルクを積極的に調整して、ハンドル角 0° におけるハンドルトルクを常に例Bのような状態にしておけば手応え感のあるかじ取り装置が得られる。

第2図において、ステアリングハンドル1の回転は、軸2, 3, 4からなる回転伝達軸系を介してステアリングギア5へ伝達される。軸2と3および軸3と4はそれぞれフック自在継手6および7を介して互いに連結されている。回転伝達軸系にこれら自在継手6, 7があるため、その継手角によりハンドルトルクは第1図に示すように変動する。前述したように、ハンドル角 0° の所にトルク変動曲線の山が来るようにかじ取り装置を設定できれば、直進走行時にハンドル操作の手応え感が出る。

このため本考案によれば、軸4が軸部分41と42に分割され、これら軸部分の対向端部にはそれぞれフランジ43, 44が取付けられ、これらフランジ43, 44には、例えば 45° の角度間隔でボルト穴45, 46があけられている。これらの穴45, 46の2つにそれぞれボルト47を通してナット48で締付けることにより、フランジ43, 44が結合される。この場合軸部分41と42は 45° の倍数で相対回転位相を調整でき

るので、第5図のように曲線CとDの間の範囲でハンドトルクを調整することが可能となり、実用上ハンドル角0°にトルク変動曲線の山が来ることになり、手応え感のあるかじ取り装置が得られる。なお穴45、46の角度間隔は45°以外の値を選ぶこともでき、軸3の所にこのようなフランジ結合部を設けることもできる。

別の実施例として、管からなる軸3を2つの軸部分31、32に分割し、軸部分31の径を大きくしてその内周にスプライン33を形成し、軸部分32の外周に形成した対応スプライン34をスプライン33へはめることもできる。このスプライン結合を軸4において行なうことも可能である。

さらに軸4を内外にはまり合う軸部分51、41に分割し、キー52で両部分を結合することもできる。この場合軸部分41の内周に適当な角度間隔でキー溝を設けておけば、両軸部分51、41の相對回轉位相を任意に選ぶことができる。

こうして本考案によれば、簡単な構造でハンドル操作の手応え感を改善することができ、高

速走行時における運転者の安全なかじ取りが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はステアリングハンドルのハンドル角とハンドルトルクとの関係を示す線図、第2図は本考案実施例の概略斜視図、第3図および第4図はその要部の拡大立面図および平面図、第5図は本考案の作用を説明するハンドル角—トルク線図である。

1…ステアリングハンドル、2, 3, 4…軸、5…ステアリングギヤ、31, 32, 41, 42, 51…軸部分、33, 34…スプライン、43, 44…フランジ、45, 46…穴、47…ボルト、48…ナット、52…キー

実用新案
登録出願人

トヨタ自動車工業株式会社

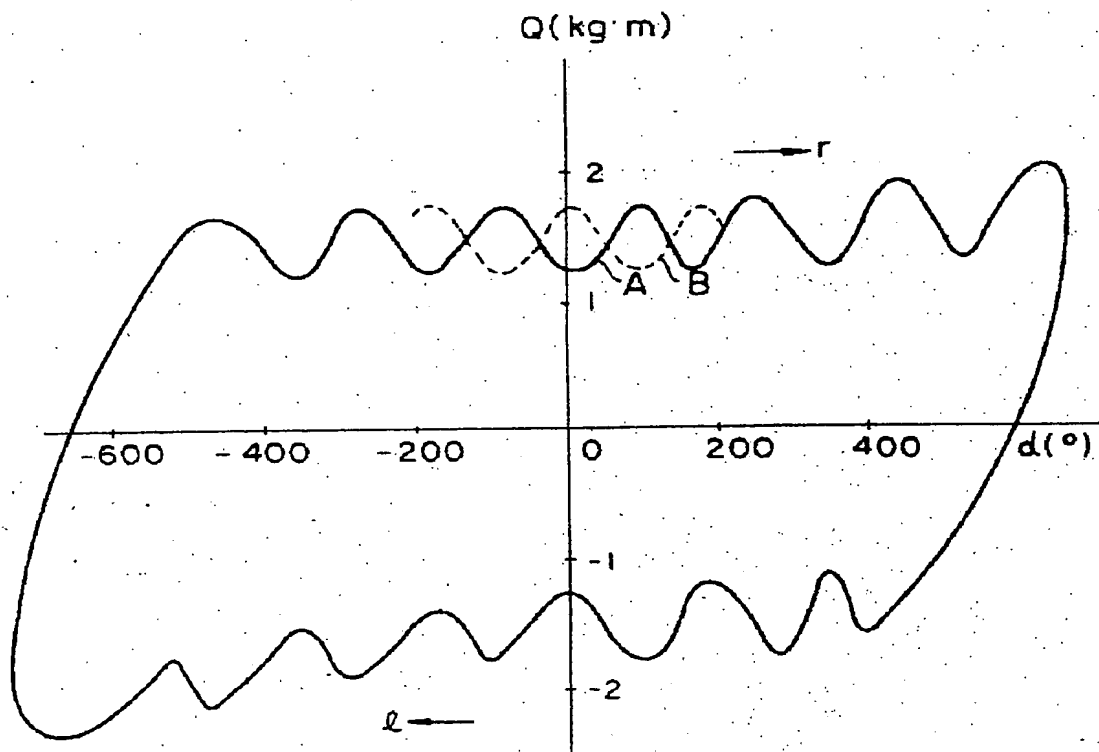
代理人弁理士

中

平

治

第 1 図

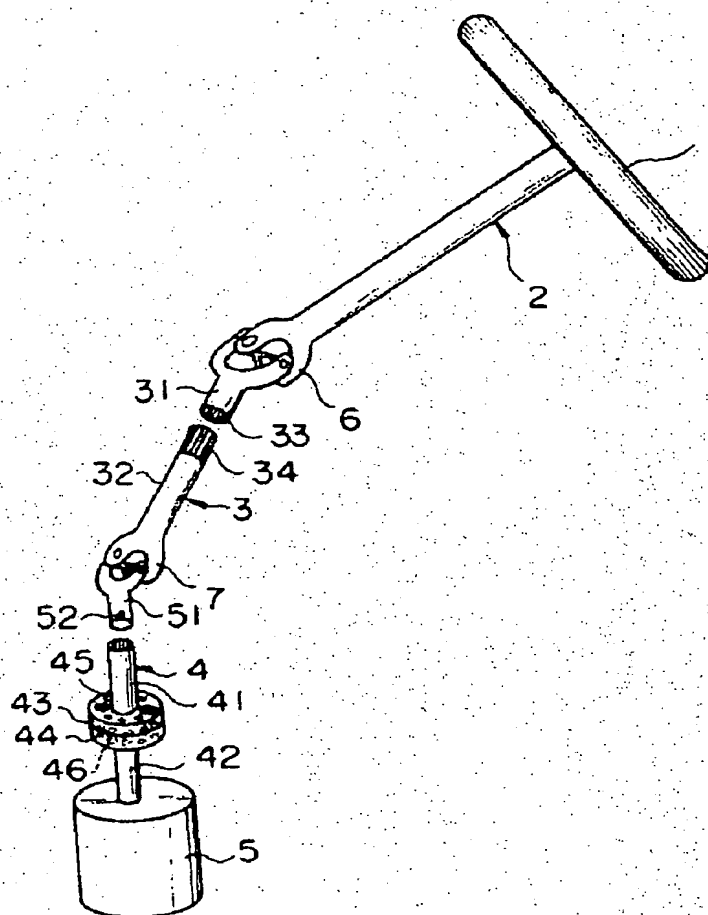


昭 65 1/3

実用新案 登録出願人 トヨタ自動車工業株式会社

代理人 井理士 中 平 治

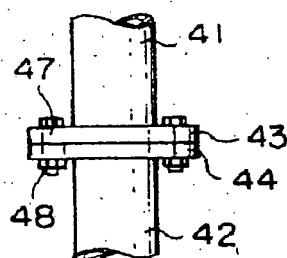
第 2 図



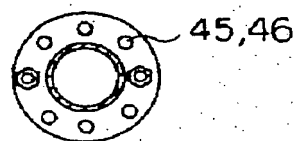
53105 2/3 実 用 新 案 登 録 出 願 人 トヨタ自動車工業株式会社

代理人 井理士 中 平 治

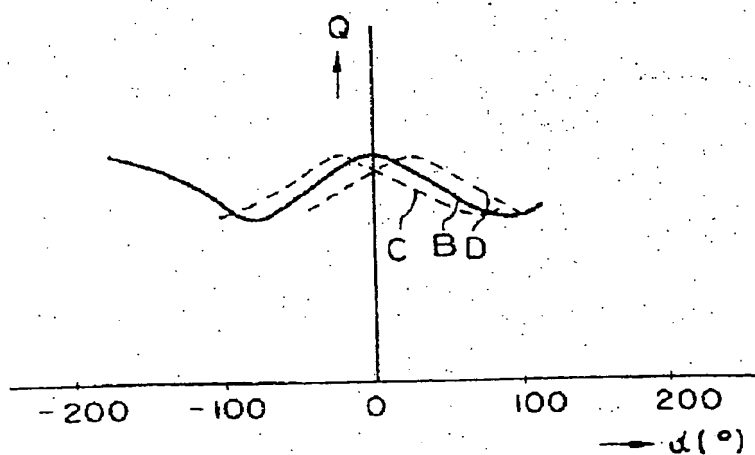
第 3 図



第 4 図



第 5 図



50: 1 3/3

実用新案 登録出願人 トヨタ自動車工業株式会社
代理人 弁理士 中 平 治

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.